

Cited Document 1

SEMITRANSSPARENT DISPLAY SYSTEM

Publication number: JP9102909

Publication date: 1997-04-15

Inventor: HOTTA KOICHI

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

Classification:

- International: H04N5/262; G09G5/00; G09G5/36; G09G5/377;
H04N5/262; G09G5/00; G09G5/36; (IPC1-7):
H04N5/262; G09G5/00; G09G5/36

- European:

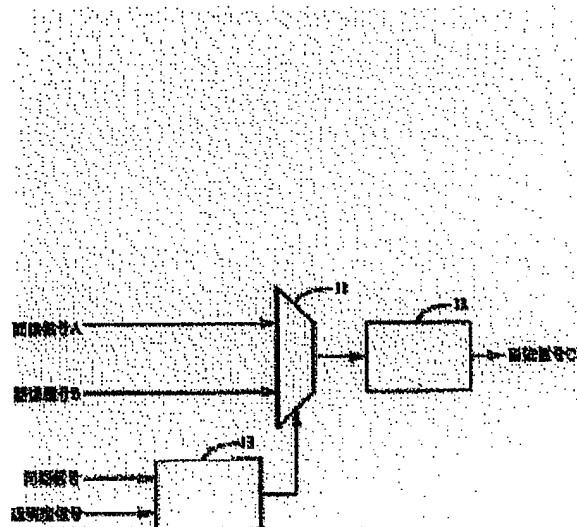
Application number: JP19950257384 19951004

Priority number(s): JP19950257384 19951004

Report a data error here

Abstract of JP9102909

PROBLEM TO BE SOLVED: To simplify a semitransparent synthesizing circuit for two image signals for outputting the image signal of an interface system. **SOLUTION:** A 2nd image signal is superimposed and composited on a 1st image signal. This system is provided with a switch part 11 for switching the 1st and 2nd signals, vertical spatial filter 12 for reducing the high frequency component of the vertical spatial frequency of the image signal, and means 13 for discriminating the transparency degree signal, with which the transparency degree of the 2nd image signal is instructed, and whether the 1st and 2nd image signals belong to an even-number field or an odd-number field. Thus, the 2nd image signal is semitransparently composited on the 1st image signal in a comparatively simple configuration.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-102909

(43) 公開日 平成9年(1997)4月15日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/262			H 0 4 N 5/262	
G 0 9 G 5/00	5 1 0	9377-5H	G 0 9 G 5/00	5 1 0 S
5/36	5 2 0	9377-5H	5/36	5 2 0 L
		9377-5H		5 2 0 C

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-257384

(22) 出願日 平成7年(1995)10月4日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 堀田 浩市

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

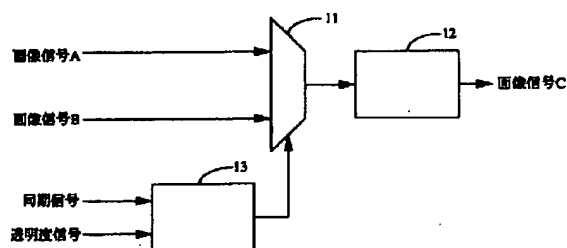
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54) 【発明の名称】 半透明表示方式

(57) 【要約】

【課題】 インタレース方式の画像信号を出力とする2つの画像信号の半透明合成回路を簡単化する。

【解決手段】 第1の画像信号上に第2の画像信号を重ね合わせ合成する方式において、第1及び第2の信号を切替えるスイッチ部11と、画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する垂直空間フィルタ12と、第2の画像信号の透明度を指示する透明度信号と、第1および第2の画像信号が偶数または奇数フィールドのいずれに属するかを判定する手段13とを備えることにより、比較的簡単な構成で第1の画像信号上に第2の画像信号を半透明合成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】第1のインタレース方式画像信号上に第2のインタレース方式画像信号を重ね合わせ合成する方式において、第1および第2の画像信号のいずれかを選択するスイッチ部と、前記スイッチ部の出力画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する垂直空間フィルタと、第2の画像信号を第1の画像信号上に重ね合わせる際の透明度を指示する透明度信号と、第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数フィールドのいずれに属するかを検出する手段を備えたことを特徴とする半透明表示方式。

【請求項2】前記第1および第2の画像信号が共にデジタル化されたインタレース方式画像信号であることを特徴とする請求項1記載の半透明表示方式。

【請求項3】前記第1および第2の画像信号が共にアナログ化されたインタレース方式画像信号であることを特徴とする請求項1記載の半透明表示方式。

【請求項4】第1のノンインタレース方式画像信号上に第2のノンインタレース方式画像信号を重ね合わせ合成する方式において、第1および第2の画像信号のいずれかを選択するスイッチ部と、前記スイッチ部の出力画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する垂直空間フィルタと、前記高域成分を低減された前記出力画像信号をインタレース方式画像信号に変換するスキャンコンバータと、第2の画像信号を第1の画像信号上に重ね合わせる際の透明度を指示する透明度信号と、第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数番目の水平走査線のいずれに属するかを検出する手段を備えたことを特徴とする半透明表示方式。

【請求項5】前記第1および第2の画像信号が共にデジタル化されたノンインタレース方式画像信号であることを特徴とする請求項4記載の半透明表示方式。

【請求項6】前記第1および第2の画像信号が共にアナログ化されたノンインタレース方式画像信号であることを特徴とする請求項4記載の半透明表示方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インタレース方式の画像信号を出力とする2つの画像信号の半透明合成回路に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、家庭用テレビを情報端末として利用するマルチメディア機器の研究開発が活発化してきた。この場合、テレビ画面上で動画と文字等の重ね合わせ表示が必要となってくる。

【0003】これまでも簡単なメニュー画面を表示する際等に動画画像信号上にグラフィックシステム等が発生した文字画像信号を重ね合わせた表示が多く使われてきたが、最近になって、例えば放送局のロゴマークを表示する際等に後ろの画像が透けて見える半透明表示能力

が必要になってきた。半透明表示は背景となる画像信号とその前景として表示する画像信号とを0.5:0.5の比率で合成することで実現できるが、このような半透明合成を可能にしたものとしては、実公平1-95875号公報があり、これは合成する2つの画像信号それぞれに係数を乗じたのち両者を加算することで半透明合成を実現するものである。

【0004】以下、図面を参照しながら上述の従来例について簡単に説明する。図3は従来例の構成を示すブロック図である。図3において、31と32は乗算回路、33は加算回路である。いま、画像信号Aおよび画像信号Bを半透明合成した信号を画像信号Cとして出力しようとした場合、係数信号Aおよび係数信号Bにそれぞれ0.5を与えれば、画像信号AおよびBを0.5:0.5の比率で合成したものが画像信号Cに得られ目的を達することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記の方式では、2つの乗算回路と1つの加算回路を用いるため、必要とする回路規模が大きくなるという課題を有していた。

【0006】本発明は上記課題に鑑み、比較的簡単な構成で2つの画像を半透明合成するための方式を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明における半透明表示方式は、第1のインタレース方式画像信号上に第2のインタレース方式画像信号を重ね合わせ合成する方式において、第1および第2の画像信号のいずれかを選択するスイッチ部と、前記スイッチ部の出力画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する垂直空間フィルタと、第2の画像信号を第1の画像信号上に重ね合わせる際の透明度を指示する透明度信号と、第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数フィールドのいずれに属するかを検出する手段を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項2に記載の発明における半透明表示方式は、第1の半透明表示方式の特徴に加え、第1および第2の画像信号が共にデジタル化されたインタレース方式画像信号であることを特徴とする。

【0009】請求項3に記載の発明における半透明表示方式は、第1の半透明表示方式の特徴に加え、第1および第2の画像信号が共にアナログ化されたインタレース方式画像信号であることを特徴とする。

【0010】請求項4に記載の発明における半透明表示方式は、第1のノンインタレース方式画像信号上に第2のノンインタレース方式画像信号を重ね合わせ合成する方式において、第1および第2の画像信号のいずれかを選択するスイッチ部と、前記スイッチ部の出力画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する垂直空間フィル

タと、前記高域成分を低減された前記出力画像信号をインタレース方式画像信号に変換するスキャンコンバータと、第2の画像信号を第1の画像信号上に重ね合わせる際の透明度を指示する透明度信号と、第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数番目の水平走査線のいずれに属するかを検出する手段を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項5に記載の発明における半透明表示方式は、第4の半透明表示方式の特徴に加え、第1および第2の画像信号が共にデジタル化されたノンインタレース方式画像信号であることを特徴とする。

【0012】請求項6に記載の発明における半透明表示方式は、第4の半透明表示方式の特徴に加え、第1および第2の画像信号が共にアナログ化されたノンインタレース方式画像信号であることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】請求項1、2または3に記載の発明における半透明表示方式によれば、透明度信号が透明を指示している場合はスイッチ部が第1のインタレース方式画像信号を選択し、不透明を指示している場合は第2のインタレース方式画像信号を選択する。透明度信号が半透明を指示している場合は第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数フィールドのいずれに属するか
の区別が検出され、偶数フィールドの場合は第1または第2の画像信号を選択し、奇数フィールドの場合は第1または第2の画像信号のうち偶数フィールドの場合と逆の画像信号を選択する。続いて、そのスイッチ部が選択した画像信号は垂直空間フィルタにより垂直空間周波数の高域成分を低減されて出力される。

【0014】請求項4、5または6に記載の発明における半透明表示方式によれば、透明度信号が透明を指示している場合はスイッチ部が第1のノンインタレース方式画像信号を選択し、不透明を指示している場合は第2のノンインタレース方式画像信号を選択する。透明度信号が半透明を指示している場合は第1および第2の画像信号が現在偶数または奇数番目の水平走査線のいずれに属するか
の区別が検出され、偶数の場合は第1または第2の画像信号を選択し、奇数の場合は第1または第2の画像信号のうち偶数の場合と逆の画像信号を選択する。続いて、そのスイッチ部が選択した画像信号はスキャンコンバータによりインタレース方式画像信号に変換され、更に垂直空間フィルタにより垂直空間周波数の高域成分を低減されて出力される。

【0015】

【実施例】

(実施例1) 以下、本発明の半透明表示方式の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0016】図1は本発明の第1の実施例における全体の構成を示すブロック図である。図1において、画像信号Aおよび画像信号Bは互いに同期したデジタル化され

たインタレース方式画像信号入力であり、同期信号は画像信号AおよびB共通の同期信号入力であり、透明度信号は画像信号Bを画像信号Aに重ね合わせる際の画像信号Bの透明度を画素単位に透明/半透明/不透明の3段階で指示する信号入力であり、スイッチ部11は画像信号AまたはBのうち一方を画素単位に選択するものであり、垂直空間フィルタ12はスイッチ部11で選択した画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減するものであり、スイッチ制御部13は透明度信号と同期信号よりスイッチ部11が画像信号AまたはBのどちらを選択すべきかを画素単位に決定するものである。

【0017】以上のような構成について、以下、図1を用いてその動作を説明する。まず、透明度信号が透明を指示している場合はスイッチ制御部13はスイッチ部11が画像信号Aを選択するように制御する。また、透明度信号が不透明を指示している場合はスイッチ制御部13はスイッチ部11が画像信号Bを選択するように制御する。更に、透明度信号が半透明を指示している場合はスイッチ制御部13は同期信号をもとに画像信号AおよびBが現在偶数または奇数フィールドのいずれに属するか
の検出を行ない、偶数フィールドの場合はスイッチ部11が画像信号Aを選択するように制御し、奇数フィールドの場合はスイッチ部11が画像信号Bを選択するように制御する。

【0018】スイッチ制御部13が以上のようにスイッチ部11を制御することで、透明度信号が半透明を指示した場合、スイッチ部11は画像信号AとBをフィールド毎に交互に選択し出力するため、人間の視覚の残像特性からあたかも画像信号AとBを半透明合成したように見える。しかし、このままでは画像信号AとBの輝度差が大きい場合にラインフリッカが発生し、見る人に不快感をあたえる。そこで、垂直空間フィルタ12によりスイッチ部11が出力した画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減することでラインフリッカの発生を防止する。

【0019】以上の動作により、比較的簡単な構成で、2つのインタレース画像信号を半透明合成することが可能になる。

【0020】なお、本実施例では、透明度信号が半透明を指示している場合に、画像信号AおよびBが偶数フィールドに属する場合は画像信号Aを選択し、奇数フィールドの場合は画像信号Bを選択する場合について説明したが、奇数フィールドに属する場合は画像信号Aを選択し、偶数フィールドの場合は画像信号Bを選択することとしても同様の効果を有する。あるいはフィールドの偶奇と画像信号AおよびBの対応を一定時間毎に変更することにしても同様の効果を有する。

【0021】また、本実施例では、画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する方式の垂直空間フィルタを用いた例について説明したが、その他のインタレース方

式画像信号のラインフリッカを低減する方式に基づくフィルタを代わりに用いても同様の効果を有する。

【0022】更に、本実施例では、デジタル化されたインタレース方式画像信号を入力とする場合について説明したが、アナログ化されたインタレース方式画像信号を入力する場合でも同様の効果を有する。

【0023】（実施例2）以下、本発明の半透明表示方式の第2の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0024】図2は本発明の第2の実施例における全体の構成を示すブロック図である。図2において、画像信号Aおよび画像信号Bは互いに同期したデジタル化されたノンインタレース方式画像信号入力であり、同期信号は画像信号AおよびB共通の同期信号入力であり、透明度信号は画像信号Bを画像信号Aに重ね合わせる際の画像信号Bの透明度を画素単位に透明/半透明/不透明の3段階で指示する信号入力であり、スイッチ部21は画像信号AまたはBのうち一方を画素単位に選択するものであり、スキャンコンバータ22はノンインタレース方式画像信号をインタレース方式画像信号に変換するものであり、垂直空間フィルタ23はスキャンコンバータ22でインタレース方式に変換された画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減するものであり、スイッチ制御部24は透明度信号と同期信号よりスイッチ部21が画像信号AまたはBのどちらを選択すべきかを画素単位に決定するものである。

【0025】以上のような構成について、以下図2を用いてその動作を説明する。まず、透明度信号が透明を指示している場合はスイッチ制御部24はスイッチ部21が画像信号Aを選択するように制御する。また、透明度信号が不透明を指示している場合はスイッチ制御部24はスイッチ部21が画像信号Bを選択するように制御する。更に、透明度信号が半透明を指示している場合はスイッチ制御部24は同期信号をもとに画像信号AおよびBが現在偶数または奇数番目の水平走査線のいずれに属するかの検出を行ない、偶数番目の水平走査線の場合はスイッチ部21が画像信号Aを選択するように制御し、奇数番目の水平走査線の場合はスイッチ部21が画像信号Bを選択するように制御する。

【0026】続いて、スイッチ部21の出力した画像信号をスキャンコンバータ22でインタレース方式画像信号に変換するが、この時点で得られるインタレース方式画像信号では、透明度信号が半透明を指示した場合、画像信号AとBをフィールド毎に交互に選択し出力するため、人間の視覚の残像特性からあたかも画像信号AとBを半透明合成したように見える。しかし、このままでは画像信号AとBの輝度差が大きい場合にラインフリッカが発生し、見る人に不快感をあたえる。そこで、垂直空間フィルタ23によりインタレース方式画像信号の垂直

空間周波数の高域成分を低減することでラインフリッカの発生を防止する。

【0027】以上の動作により、比較的簡単な構成で、インタレース方式の画像信号を出力とする、2つのノンインタレース画像信号の半透明合成が可能になる。

【0028】なお、本実施例では、透明度信号が半透明を指示している場合に、画像信号AおよびBが偶数番目の水平走査線に属する場合は画像信号Aを選択し、奇数番目の水平走査線の場合は画像信号Bを選択する場合について説明したが、奇数番目の水平走査線に属する場合は画像信号Aを選択し、偶数番目の水平走査線の場合は画像信号Bを選択することとしても同様の効果を有する。あるいは水平走査線の偶奇と画像信号AおよびBの対応を一定時間毎に変更することにしても同様の効果を有する。

【0029】また、本実施例では、スキャンコンバータの次段に垂直空間フィルタを用いた例について説明したが、反対に垂直空間フィルタの次段にスキャンコンバータを用いても同様の効果を有する。

【0030】更に、本実施例では、画像信号の垂直空間周波数の高域成分を低減する方式の垂直空間フィルタを用いた例について説明したが、その他のインタレース方式画像信号のラインフリッカを低減する方式に基づくフィルタを代わりに用いても同様の効果を有する。

【0031】そのほか、本実施例では、デジタル化されたノンインタレース方式画像信号を入力とする場合について説明したが、アナログ化されたノンインタレース方式画像信号を入力とする場合でも同様の効果を有する。

【0032】

【発明の効果】本発明の請求項1、2または3記載の発明における半透明表示方式によれば、比較的簡単な構成で、2つのインタレース画像信号を半透明合成することが可能になる。

【0033】また本発明の請求項4、5または6記載の発明における半透明表示方式によれば、比較的簡単な構成で、インタレース方式の画像信号を出力とする、2つのノンインタレース画像信号の半透明合成が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の構成を示すブロック図

【図2】本発明の第2の実施例の構成を示すブロック図

【図3】従来例の構成を示すブロック図

【符号の説明】

11、21 スイッチ部

12、23 垂直空間フィルタ

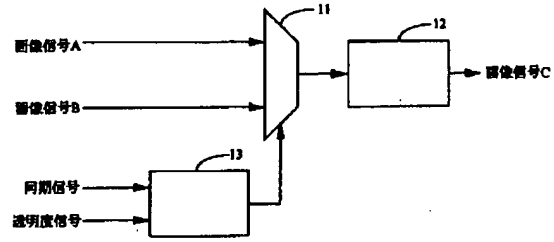
13、24 スイッチ制御部

22 スキャンコンバータ

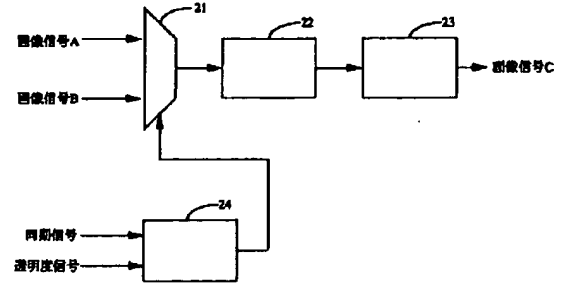
31、32 乗算回路

33 加算回路

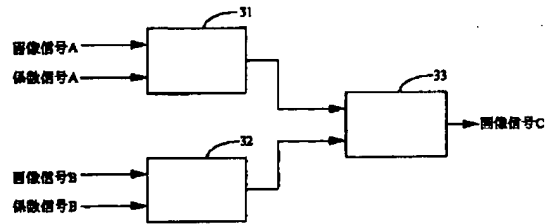
【図1】



【図2】



【図3】



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A method which piles up and compounds the 2nd interlace system picture signal on the 1st interlace system picture signal, comprising:

A switch part which chooses either of the 1st and 2nd picture signals.

A vertical spatial filter which reduces a high-frequency component of vertical spatial frequency of an output image signal of said switch part.

A transparency signal which directs transparency at the time of piling up the 2nd

picture signal on the 1st picture signal.

A means to detect to any the 1st and 2nd picture signals shall belong between the present even number or an odd number field.

[Claim 2]The translucent display method according to claim 1 being the interlace system picture signal by which said 1st and 2nd picture signals were digitized [both].

[Claim 3]The translucent display method according to claim 1, wherein said 1st and 2nd picture signals are [both] analog-ized interlace system picture signals.

[Claim 4]A method which piles up and compounds the 2nd non interlace system picture signal on the 1st non interlace system picture signal, comprising:

A switch part which chooses either of the 1st and 2nd picture signals.

A vertical spatial filter which reduces a high-frequency component of vertical spatial frequency of an output image signal of said switch part.

A scan converter which changes into an interlace system picture signal said output image signal which had said high-frequency component reduced.

A means to detect to any a transparency signal which directs transparency at the time of piling up the 2nd picture signal on the 1st picture signal, and the 1st and

2nd picture signals shall belong between the present even number or the odd-numbered horizontal scanning line.

[Claim 5]The translucent display method according to claim 4 being the non interlace system picture signal by which said 1st and 2nd picture signals were digitized [both].

[Claim 6]The translucent display method according to claim 4, wherein said 1st and 2nd picture signals are [both] analog-ized non interlace system picture signals.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the translucent composition circuit of two picture signals which consider the picture signal of an interlace system as an output.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent years, research and development of the multimedia apparatus which uses TV for home as an information terminal have activated. In this case, an animation and Hitoshi Monju make it pile each other up on TV footage, and a display is needed.

[0003]

When displaying an easy menu screen until now, many displays which piled up the character image signal which the graphic system etc. generated have been used on an animation picture signal, but. When displaying the logo mark of a broadcasting station, the translucent display capability for a back picture to be transparent and to be in sight has recently been needed. Although the translucent display can realize the picture signal used as a background, and the picture signal displayed as the foreground by compounding by the ratio of 0.5:0.5, As what made such translucent composition possible, there is JP,1-95875,Y, and this realizes translucent composition by adding both, after multiplying each of two picture signals to compound by a coefficient.

[0004]

Hereafter, an above-mentioned conventional example is explained briefly, referring to drawings. Drawing 3 is a block diagram showing the composition of a

conventional example. In drawing 3, a multiplication circuit and 33 are adder circuits 31 and 32. If 0.5 is given to the coefficient signal A and the coefficient signal B, respectively when it is going to output the signal which carried out translucent composition of the picture signal A and the picture signal B as the picture signal C now, what compounded the picture signals A and B by the ratio of 0.5:0.5 is obtained by the picture signal C, and the purpose can be attained.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, in the above-mentioned method, in order to use two multiplication circuits and one adder circuit, it had the technical problem that the circuit structure to need became large.

[0006]

An object of this invention is to provide the method for carrying out translucent composition of the two pictures with comparatively easy composition in view of an aforementioned problem.

[0007]

[Means for Solving the Problem]A translucent display method in the invention according to claim 1, In a method which piles up and compounds the 2nd interlace system picture signal on the 1st interlace system picture signal, A

switch part which chooses either of the 1st and 2nd picture signals, and a vertical spatial filter which reduces a high-frequency component of vertical spatial frequency of an output image signal of said switch part, It had a means to detect to any a transparency signal which directs transparency at the time of piling up the 2nd picture signal on the 1st picture signal, and the 1st and 2nd picture signals shall belong between the present even number or an odd number field.

[0008]

In addition to the feature of the 1st translucent display method, both translucent display methods in the invention according to claim 2 are characterized by being the interlace system picture signal by which the 1st and 2nd picture signals were digitized.

[0009]

In addition to the feature of the 1st translucent display method, both translucent display methods in the invention according to claim 3 are characterized by the 1st and 2nd picture signals being analog-ized interlace system picture signals.

[0010]

A translucent display method in the invention according to claim 4, In a method

which piles up and compounds the 2nd non interlace system picture signal on the 1st non interlace system picture signal, A switch part which chooses either of the 1st and 2nd picture signals, and a vertical spatial filter which reduces a high-frequency component of vertical spatial frequency of an output image signal of said switch part, A scan converter which changes into an interlace system picture signal said output image signal which had said high-frequency component reduced, It had a means to detect to any a transparency signal which directs transparency at the time of piling up the 2nd picture signal on the 1st picture signal, and the 1st and 2nd picture signals shall belong between the present even number or the odd-numbered horizontal scanning line.

[0011]

In addition to the feature of the 4th translucent display method, both translucent display methods in the invention according to claim 5 are characterized by being the non interlace system picture signal by which the 1st and 2nd picture signals were digitized.

[0012]

In addition to the feature of the 4th translucent display method, both translucent display methods in the invention according to claim 6 are characterized by the

1st and 2nd picture signals being analog-ized non interlace system picture signals.

[0013]

[Embodiment of the Invention]According to the translucent display method in the invention according to claim 1, 2, or 3, when the transparency signal is pointing to transparence, a switch part chooses the 1st interlace system picture signal, and when pointing to opacity, the 2nd interlace system picture signal is chosen. Distinction of to any when the transparency signal is pointing to half-transparence, the 1st and 2nd picture signals shall belong between the present even number or an odd number field is detected, In the case of an even number field, the 1st or 2nd picture signal is chosen, and, in the case of an odd number field, a picture signal contrary to the case of an even number field is chosen among the 1st or 2nd picture signal. Then, the picture signal which the switch part chose has a high-frequency component of vertical spatial frequency reduced by the vertical spatial filter, and is outputted.

[0014]

According to the translucent display method in the invention according to claim 4, 5, or 6, when the transparency signal is pointing to transparence, a switch part

chooses the 1st non interlace system picture signal, and when pointing to opacity, the 2nd non interlace system picture signal is chosen. Distinction of to any when the transparency signal is pointing to half-transparence, the 1st and 2nd picture signals shall belong between the present even number or the odd-numbered horizontal scanning line is detected, In the case of even number, the 1st or 2nd picture signal is chosen, and, in the case of odd number, a picture signal contrary to the case of even number is chosen among the 1st or 2nd picture signal. Then, the picture signal which the switch part chose is changed into an interlace system picture signal by the scan converter, and also has a high-frequency component of vertical spatial frequency reduced by the vertical spatial filter, and is outputted.

[0015]

[Example]

(Example 1) One example of the translucent display method of this invention is described hereafter, referring to drawings.

[0016]

Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the whole in the 1st example of this invention. It is the digitized interlace system picture signal input

with which the picture signal A and the picture signal B synchronized mutually in drawing 1, A synchronized signal is a synchronized signal input of the picture signal A and B community, and a transparency signal is a signal input which directs the transparency of the picture signal B at the time of laying the picture signal B on top of the picture signal A to a pixel unit by transparence / translucent/opaque three-stage, The switch part 11 is what chooses one side as a pixel unit among the picture signal A or B, The vertical spatial filter 12 reduces the high-frequency component of the vertical spatial frequency of the picture signal selected by the switch part 11, and, as for the switch control section 13, the switch part 11 determines as a pixel unit which [of the picture signal A or B] should be chosen from a transparency signal and a synchronized signal.

[0017]

About the above composition, the operation is hereafter explained using drawing 1. First, when the transparency signal is pointing to transparence, the switch control section 13 is controlled so that the switch part 11 chooses the picture signal A. When the transparency signal is pointing to opacity, the switch control section 13 is controlled so that the switch part 11 chooses the picture signal B. When the transparency signal is pointing to half-transparence, the switch control

section 13 detects to any the picture signals A and B shall belong between the present even number or an odd number field based on a synchronized signal, In the case of an even number field, it controls so that the switch part 11 chooses the picture signal A, and in the case of an odd number field, it controls so that the switch part 11 chooses the picture signal B.

[0018]

When a transparency signal points to half-transparence because the switch control section 13 controls the switch part 11 as mentioned above, since the switch part 11 chooses the picture signals A and B by turns and outputs them for every field, it seems to have carried out translucent composition of the picture signals A and B from the afterimage characteristic of human being's vision. However, the way things stand, when the luminance difference of the picture signals A and B is large, a line flicker occurs and gives displeasure to those who see. Then, generating of a line flicker is prevented by reducing the high-frequency component of the vertical spatial frequency of the picture signal which the switch part 11 outputted with the vertical spatial filter 12.

[0019]

The above operation enables it to carry out translucent composition of the two

interlace image signals with comparatively easy composition.

[0020]

By this example, when the transparency signal was pointing to half-transparence, and the picture signals A and B belonged to an even number field, explained the case where chose the picture signal A and the picture signal B was chosen in the case of an odd number field, but. When it belongs to an odd number field, the picture signal A is chosen, and in the case of an even number field, it has the effect same also as choosing the picture signal B. Or even if it will change the parity of the field, and correspondence of the picture signals A and B for every fixed time, it has the same effect.

[0021]

Although this example explained the example using the vertical spatial filter of the method which reduces the high-frequency component of the vertical spatial frequency of a picture signal, it has the same effect, even if it uses instead the filter based on the method which reduces the line flicker of other interlace system picture signals.

[0022]

Although this example explained the case where the digitized interlace system

picture signal was considered as an input, it has the same effect, even when considering the analog-ized interlace system picture signal as an input.

[0023]

(Example 2) The 2nd example of the translucent display method of this invention is described hereafter, referring to drawings.

[0024]

Drawing 2 is a block diagram showing the composition of the whole in the 2nd example of this invention. It is the digitized non interlace system picture signal input with which the picture signal A and the picture signal B synchronized mutually in drawing 2, A synchronized signal is a synchronized signal input of the picture signal A and B community, and a transparency signal is a signal input which directs the transparency of the picture signal B at the time of laying the picture signal B on top of the picture signal A to a pixel unit by transparence / translucent/opaque three-stage, The switch part 21 is what chooses one side as a pixel unit among the picture signal A or B, The scan converter 22 is what changes a non interlace system picture signal into an interlace system picture signal, The vertical spatial filter 23 is what reduces the high-frequency component of the vertical spatial frequency of the picture signal changed into the

interlace system with the scan converter 22, The switch control section 24 determines as a pixel unit which [of the picture signal A or B] the switch part 21 should choose from a transparency signal and a synchronized signal.

[0025]

About the above composition, the operation is explained using drawing 2 below.

First, when the transparency signal is pointing to transparence, the switch control section 24 is controlled so that the switch part 21 chooses the picture signal A. When the transparency signal is pointing to opacity, the switch control section 24 is controlled so that the switch part 21 chooses the picture signal B. When the transparency signal is pointing to half-transparence, the switch control section 24 detects to any the picture signals A and B shall belong between the present even number or the odd-numbered horizontal scanning line based on a synchronized signal, In the case of the even-numbered horizontal scanning line, it controls so that the switch part 21 chooses the picture signal A, and in the case of the odd-numbered horizontal scanning line, it controls so that the switch part 21 chooses the picture signal B.

[0026]

Then, although the picture signal which the switch part 21 outputted is changed

into an interlace system picture signal with the scan converter 22, In the interlace system picture signal acquired at this time, since the picture signals A and B are chosen by turns and outputted for every field when a transparency signal points to half-transparence, it seems to have carried out translucent composition of the picture signals A and B from the afterimage characteristic of human being's vision. However, the way things stand, when the luminance difference of the picture signals A and B is large, a line flicker occurs and gives displeasure to those who see. Then, generating of a line flicker is prevented by reducing the high-frequency component of the vertical spatial frequency of an interlace system picture signal with the vertical spatial filter 23.

[0027]

By the above operation, the translucent composition of two non-interlace picture signals which consider the picture signal of an interlace system as an output becomes possible with comparatively easy composition.

[0028]

By this example, when the transparency signal was pointing to half-transparence, and the picture signals A and B belonged to the even-numbered horizontal scanning line, explained the case where chose the picture signal A and the

picture signal B was chosen in the case of the odd-numbered horizontal scanning line, but. When it belongs to the odd-numbered horizontal scanning line, the picture signal A is chosen, and in the case of the even-numbered horizontal scanning line, it has the effect same also as choosing the picture signal B. Or even if it will change the parity of a horizontal scanning line, and correspondence of the picture signals A and B for every fixed time, it has the same effect.

[0029]

Although this example explained the example which used the vertical spatial filter for the next step of the scan converter, it has the same effect, even if it uses a scan converter for the next step of a vertical spatial filter on the contrary.

[0030]

Although this example explained the example using the vertical spatial filter of the method which reduces the high-frequency component of the vertical spatial frequency of a picture signal, it has the same effect, even if it uses instead the filter based on the method which reduces the line flicker of other interlace system picture signals.

[0031]

In addition, although this example explained the case where the digitized non interlace system picture signal was considered as an input, even when considering the analog-ized non interlace system picture signal as an input, it has the same effect.

[0032]

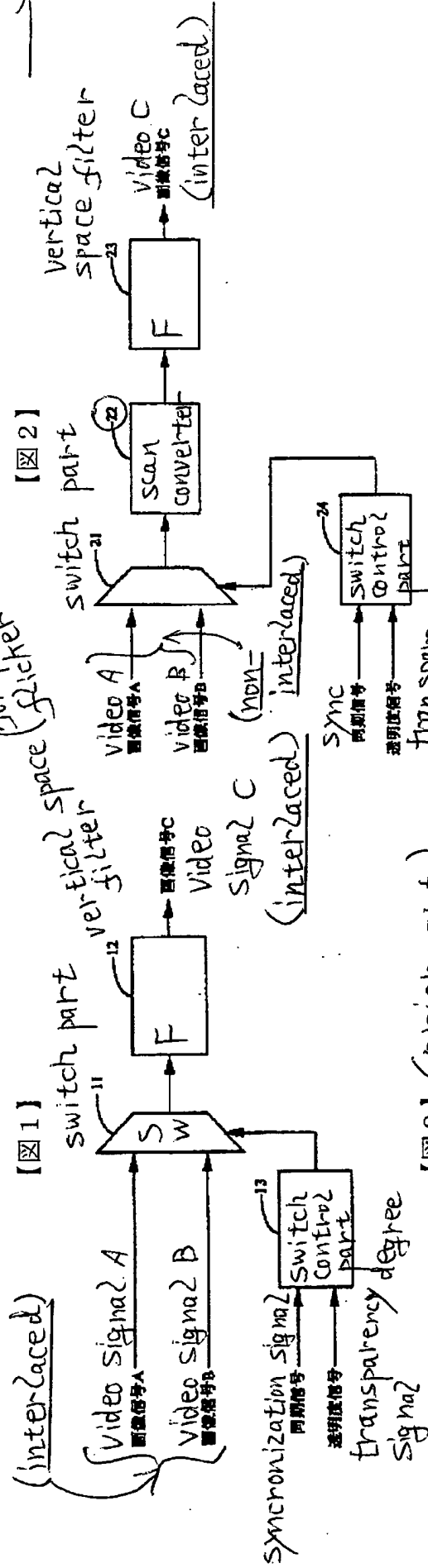
[Effect of the Invention]According to the translucent display method in the invention of this invention according to claim 1, 2, or 3, it becomes possible with comparatively easy composition to carry out translucent composition of the two interlace image signals.

[0033]

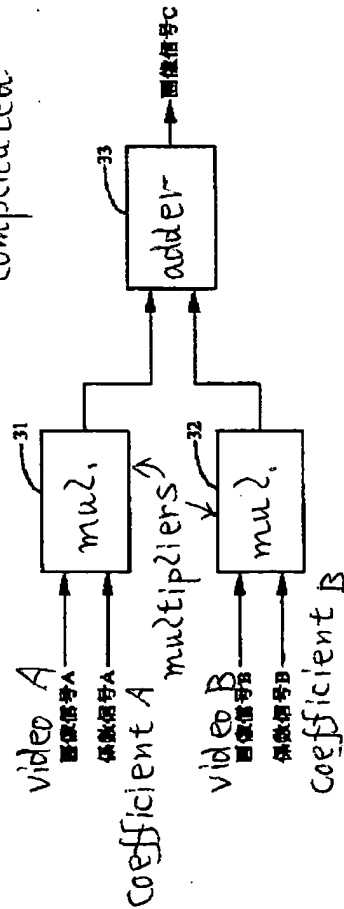
According to the translucent display method in the invention of this invention according to claim 4, 5, or 6, the translucent composition of two non-interlace picture signals which consider the picture signal of an interlace system as an output becomes possible with comparatively easy composition.

(5)

特開平9-102909



【図3】 (prior art)
complicated



Operation

transparency degree signal (3 degrees)	output signal (video C)
transparent	video signal A
opaque	video signal B
semi-transparent (alternately selects)	odd (even) field : signal A even (odd) field : signal B